第24卷 第2期
1986年4月

古脊椎动物学报
VERTEBRATA PALASIATICA

Vol. XXIV, No. 2
Apr., 1986

广西早第三纪猪形类一新属

童永生　　　赵仲如
（中国科学院古脊椎动物与古人类研究所）　（广西壮族自治区博物馆）

关键词　广西田阳　早渐新世　新、旧大陆西猯类

内 容 提 要

本文记述了广西田阳三雷林场附近发现的一块西猯类下颌(GXM. F0844)，订名为单尖旅猪（*Odoichoerus uniconus* gen. et sp. nov.）文中列举了旧大陆西猯类各属与新大陆西猯类之间差异，并认为原始猪类在牙齿形态上与旧大陆西猯类更加接近，或许猪类和新大陆西猯类是从旧大陆西猯类中派生出的两支。

现生的西猯类生活在新大陆，猪类分布于旧大陆，地理分布如此相异，以致人们长期认为西猯类和猪类分别起源于新、旧大陆。Pearson (1927) 详细地比较了欧洲中渐新世 *Doliochoerus*、中新世 *Taucanamo* 和北美的 *Perchoerus* 等等头骨形态，指出 *Doliochoerus* 和 *Perchoerus* 接近，*Taucanamo* 和新大陆西猯类有亲缘关系。自此，肯定了旧大陆曾有西猯类，并设想猪类和西猯类都起源于旧大陆。到目前为止，在旧大陆猪形类中有六、七个化石属被归入到西猯科，材料见于欧、亚、非三大洲的晚始新世到晚中新世地层中。

萨维奇等在一篇短文中记述了广西百色和永乐盆地下第三系中发现的四种猪形类 (Savage, D. E., Tong Yongsheng, Zhai Renjia, and Ciochon, R. L., 待刊)。这里记述的西猯状动物标本是广西壮族自治区博物馆的藏品，是后一作者于1975年春在广西田阳早第三纪地层中采到的，同一地点还采到 cf. *Anthracokeryx* sp., *Heothema* sp., cf. *Indomeryx* sp. 和 ?*Guixia* sp. 等零星牙齿。

D. E. Savage、M. C. McKenna 和 R. H. Tedford 允许参阅加利福尼亚大学伯克莱分校和美国自然历史博物馆有关藏品，在此深表感谢。王哲夫和杨明婉为本文制做和绘制图版和插图，在此一并致谢。

一

广西田阳的猪形类材料是一段带有 P_4—M_3 的左下颌 (GXM. F0844)，P_4 和 M_3 尚未完全萌出，除 M_3 后跟座部分已损坏外，其余牙齿相当完好。标本产自广西田阳三雷林场附近的早渐新世公康组中。

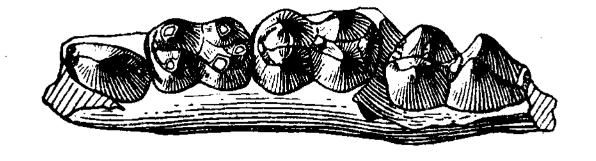
具 P_4—M_3 一段的下颌水平支不深，下缘平直。P_4 侧扁，主尖高大，无后裂沟，跟座由一高纵脊组成。主尖内壁稍凸，外壁较平；主尖前缘陡，前稜锐利，稍向内弯曲；前稜在齿

高四分之一处有一很小的齿尖，另一个细小齿尖依附在主尖的后内侧，位置高，仅略低于主尖。主尖后缘较缓，较锐，与跟座上纵脊在同一直线上。跟座纵脊相当高，相当于齿高的三分之二；纵脊与主尖外壁在同一平面上，内壁与主尖内壁之间有浅沟相隔。牙齿后端有一小齿尖，与纵脊的高相近，与纵脊之间有近于垂直的沟。

下臼齿自前向后增大。M_{1-2} 齿冠较高，有四个主要齿尖组成，双双内外相对。内侧两个齿尖较简单，下内尖无棱脊，内壁向下次尖微突；下后尖内壁向牙齿前外角凸出，在磨蚀较轻的 M_1 上，这一突出部分与下原尖前内侧相连。下后尖前后侧均有弱棱，前棱伸向牙齿前缘中部，后棱分为两支，一支在谷部与初始的中央齿尖相接，另一支与下原尖后棱相连，在 M_1 上仅有伸向下原尖的后棱。外侧两个齿尖基本上呈锥状，但有几条弱棱。下原尖前棱弱，在 M_2 上前棱末端膨大成小尖，下原尖后棱较明显。斜脊清楚，伸向牙齿中部，末端膨大成初始的中央齿尖，在 M_1 上则不明显。下次小尖大，前后齿带清楚，后齿带比前齿带发育，无内外齿带。

测 量 （测量单位：毫米）

测项 \ 齿种 数据	P_4	M_1	M_2	M_3
齿宽 (Width)	4.8	5.5	6.6	7.0
齿长 (Length)	8.2	8.3	10.1	>11.5



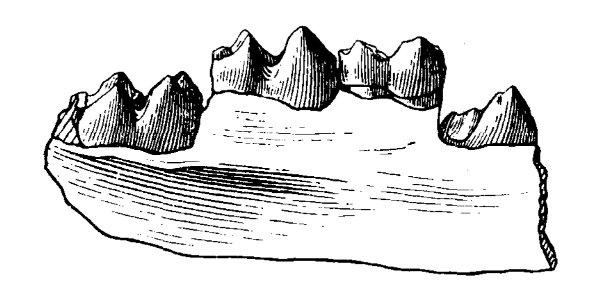


图 1 *Odoichoerus uniconus* gen. et sp. nov. 左下颌，带有 P_4—M_3 (GXM. F0844)。上，冠面视；下，内侧视

Fig. 1 *Odoichoerus uniconus* gen. et sp. nov. left mandible with P_4—M_3 (GXM. F0844). Upper: occlusal view; lower: lingual view

M_3 的中央齿尖和下原尖前稜末端小尖比 M_2 上的更显著。后跟已毁，断面宽度不及牙宽的一半，所以可推断其后跟并不大。其他特征如前两个下臼齿。

二

在田阳三雷以东约十五公里的田东却林村附近曾发现几颗小型西猯类上臼齿，虽然却林含化石层位低，在那读组，但上臼齿在尺寸上和三雷下颊齿基本可相配。两者形态上有差别，三雷下颊齿齿脊远不如却林上臼齿发育，并具有初始的中央齿尖，而却林上臼齿却无相应的齿尖。所以，推断两者不是一种西猯类。

三雷标本有一些特征使它可和猪类（suids）相区别：下臼齿简单，有弱的齿脊存在，主尖较为直立，釉质层光滑和无外齿带。这些特征常见于西猯类（tayassuids）牙齿上，但三雷标本不同于已知的西猯类。

Perchoerus（*Thinochoerus*）是北美早渐新世西猯类，一般认为它是新大陆西猯类的祖先。*Doliochoerus* 和 *Propalaeochoerus* 是欧洲早、中渐新世（Stampian）西猯类。三雷标本和这些渐新世西猯类主要区别是在 P_4 上。这些已知的原始西猯类 P_4 主尖顶端已分化成两个并立齿尖，主尖和跟脊之间有沟隔开。另外，在三雷的下臼齿上斜脊弱，并具有中央齿尖，因而容易与北美和欧洲渐新世种类相区别。

Palaeochoerus 属的归科是有争议的，它一直被认为是一种原始的猪类，但 Ginsburg（1974）将其归入西猯科。目前归入这一属的种也相当复杂，不仅包括一些渐新世的种："*P.*" *gergovianus*, "*P.*" *pronae* 和 "*P.*" *pusillus*，还有一些晚中新世的种。渐新世猪形类与中新世早期（Aquitanian）的 *Palaeochoerus* 属型种 *P. typus* 之间是有一定差异。*P. typus* 上臼齿内侧齿根不完全愈合，M^3 略窄长；而被归入这一属的渐新世种类上臼齿内侧齿根愈合，M^3 横宽。因此，Cooke, H. B. S. 和 A. F. Wilkinson（1978）恢复使用 *Propalaeochoerus* 属名是有道理的，但他们将 *P. typus* 归入 *Hyotherium* 属似欠妥。三雷标本和 *P. typus* 不同，主要在于 P_4 简单，下臼齿显得更近于丘形齿，具初始的中央齿尖。Pilgrim（1926）将印度中新世？*P. larii*和？*P. perimense* 怀疑是 *Palaeochoerus* 属。其实，这些印度种 M^3 具有明显齿尖状的跟，与属型种无跟的 M^3 不同，印度种似乎归入猪科为好。

在被归入西猯类的旧大陆种类中，*Taucanamo* 的 P_4 最为简单，P_4 无下后尖，牙齿侧扁。这一属已知三种，其中 *T. pigmeus* 被 Ginsburg（1974）另立一属——*Albanohyus*。就 P_4 形态而言，三雷标本最接近于 *Taucanamo* 和 *Albanohyus*，但不同于这些中新世属在于 P_4 后跟有一高纵脊，下臼齿中央齿尖弱，M_3 后跟窄。

Pecarichoerus africanus 的下臼齿是无中央齿尖的，P_4 主尖顶端分裂，容易与三雷标本区别。最近，Pickford（1978）将 *Schizochoerus* 归入 Tayassuidae 科，Thenius（1979）将 *Xenochoerus* 也归入这一科。两者在形态上相当特化，前者牙齿趋于脊齿化，后者釉质层褶皱，前臼齿臼齿化，与三雷标本区别甚大。

三雷标本和新大陆西猯类之间最明显的区别是新大陆西猯类 P_4 复杂。

三雷标本中 P_4 臼齿化程度低，下臼齿具有初始的中央齿尖，使三雷标本可同某些猪

类可比较。在猪科中，Tetraconodontinae P_4 最为简单，在这个亚科中，*Conohyus* 的 P_{3-4} 不像后期种类那样增大，这方面与三雷标本相近。*Conohyus* P_4 主尖膨大，跟座短，主尖和跟座之间有沟相隔，而三雷标本主尖侧扁，下跟脊延长，主尖和跟脊之间在内侧有浅沟，外侧则无。*Propotamochoerus* 和 *Potamochoerus* 的 P_4 主尖也是单尖，但不如三雷标本侧扁。其他丘形齿猪类 P_4 臼齿化程度都比较高，釉质层褶皱，次级齿尖发育，齿脊不明显，外齿带清楚，M_3 后跟宽大、复杂，易与三雷标本区别。

典型的脊型齿猪类 Listriodontinae 的下颊齿形态很容易地与三雷标本区别。某些形态介于脊形齿和丘形齿之间的猪类，如 *Lophochoerus* 和 *Sanitherium*，在下颊齿形态上与三雷标本有些相似。*Lophochoerus* 的 P_4 侧扁，简单，下臼齿具稜脊，釉质层光滑，前、后主尖之间齿谷宽大，M_3 下次小尖小等如同三雷标本。但 *Lophochoerus* P_4 具有分叉的后稜，下臼齿下原尖前稜发育，后稜强大，使三角座形成不对称的 V 形脊。顺便提一下，*Lophochoerus* 中的 *L. exiguus* 曾被人认为是西貒类 (Pickford, 1976)。*Sanitherium* 与 *Xenochoerus* 很相似，被归入同一亚科——Sanitheriinae (Wilkinson, 1976). *Xenochoerus* 也曾被认为是 *Sanitherium* 的同义词 (Thenius, 1956)。在形态上，*Sanitherium* 与 *Xenochoerus* 一样是容易与三雷标本区别。

因此，三雷标本代表一种新的猪形类，取名单尖旅猪 (*Odoichoerus uniconus* gen. et sp. nov. 其特征是：P_4 侧扁，由一主尖和一纵跟脊组成。下臼齿主尖直立，间隔大，稜脊弱，下原尖前稜和斜脊末端膨大成结节，在 M_3 上最清楚。M_{1-2} 下次小尖发育，M_3 后跟可能不大。下臼齿无内外齿带。

三

Odoichoerus uniconus 的现有材料仅是一段带有 P_4—M_3 的左下颌，不得不依靠牙齿形态来确定其分类位置，Colbert (1933) 研究印度中新世晚期 *Pecarichoerus orientalis* 时曾经这样做过。他指出了中新世早期 *Palaeochoerus meissneri* (即 *Hyotherium mojar*) 与印度种之间 M^3 形态上的区别，以及印度种和 *Perchoerus* 与 *Prosthennops* 之间的相似点：(1) 印度种和北美化石西貒类 M^3 向后不变尖，无齿尖状的跟，仅有退化了的后齿带；(2) 釉质层光滑；(3) 齿尖彼此完全隔离；(4) 斜脊发育。Wilkinson (1976) 也列举过 *Xenochoerus* 的一些猪类和西貒类牙齿形态特征，也就是指出这两类猪形类之间的不同点。下面我们列举了 *Hyotherium* 和 *Perchoerus* M_3 之间的一些差别。除 *Perchoerus* 齿尖孤立，釉质层光滑和次级齿尖不发育外，两者之间差异还在于：(1) *Perchoerus* 齿谷宽大，齿脊相对明显；(2) 主尖相对直立；(3) 无外齿带；(4) 后跟由若干小结节组成，*Hyotherium* 下次小尖强大，并有内外翼，两翼间有小结节。另外，Hyotherium P_4 主尖分化不如 *Perchoerus* 及其后期的新大陆西貒类那样明显。由于后期猪类和西貒类分化较大，形态变化也相当大，但上述的一些差异在后期猪类和西貒类中仍有反映。

三雷标本下臼齿齿尖直立，齿谷宽大，有弱稜，釉质层光滑，无外齿带等特征显然和西貒类相似。而新属 *Odoichoerus* P_4 简单，下臼齿稜脊退化，有始初的次级结节，又容易使人考虑到 *Odoichoerus* 接近于猪科。从仅存的一小部分 M_3 后跟来看，*Odoichoerus* 决非像

Perchoerus 那样有由一些小结节组成的后跟。所以,新属的下颊齿既有类似美洲西猯类的一面,也有不同的一面。这种情况在其他被归入西猯科的旧大陆种类中也存在。

Doliochoerus 归入西猯类似乎已被大家所接受。但 *Dechaseaux* (1959) 在对比了 *Doliochoerus*, *Perchoerus* 和现生西猯类 *Dicotyles* 的头骨、下颌和牙齿形态后指出,还不能确定 *Doliochoerus* 在西猯科中的正确系统位置,同时指出了 *Doliochoerus* 有一些比 *Perchoerus* 更为原始的特征。 *Doliochoerus* 上齿列无齿隙, P_1 有实效, P_3 无下跟座。这就说明了 Stampian 的 *Doliochoerus* 与北美早渐新世的 *Perchoerus* 并无直接的亲缘关系。 新大陆西猯类中 P_1 往往退化或消失, P_3 复杂, P^1 与 P^2 之间常有齿隙,相反在原始猪类中有实效的 P_1, P_3 无跟座, P^1 和 P^2 之间无齿隙。 Dechaseaux 还提到 *Doliochoerus* 具有猪 (*Sus*) 那样的眶前窝和门齿孔。因此,这种被公认是西猯科成员的 *Doliochoerus* 并非是典型的西猯类。

Propalaeochoerus 和 *Palaeochoerus* 直至最近还被人们认为是猪科的成员 (Wilkinson, 1976); Cooke 和 Wilkinson (1978) 并把 *Propalaeochoerus* 当做后期猪类的祖先类型, *Palaeochoerus* 是 *Hyotherium* 的同义词。 这些欧洲早期猪形类如果与广西早渐新世和始新世最晚期猪类化石 (Savage, and others, 待刊)比较, *Propalaeochoerus* 和 *Palaeochoerus* 显得更象西猯类,事实上欧洲属牙齿形态确接近西猯类。他们的下臼齿齿尖瘦弱,直立,稜脊发育,釉质层光滑,无外齿带, M_3 后跟由单一的强大的下次小尖组成, M^3 横宽或稍窄长,跟弱等, 显然是西猯类的特征。 因此, *Propalaeochoerus*——*Palaeochoerus*——*Hyotherium* 系统发育次序是不存在的。虽然如此,这两个欧洲属的确存在一些类似猪类的形态,如犬齿是野猪型(scrofic pattern), *P. typus* 上臼齿内侧齿根不愈合,还有头骨上存在一些猪类形态的初型。

Taucanamo 和 *Albanohyus* 具有类似西猯类的性质是很清楚的。 但是他们前臼齿却很简单, P_4 仅由一主尖和一、二个跟座齿尖组成, P_3 后跟不发育, P_1 双根, 有实效。在新大陆的西猯类中, P_3 和 P_4 臼齿化程度相对较高, P_1 往往无实效。相反, 在猪科中有形态上与之相近的前臼齿,如 *Conohyus*, 和 *Lophochoerus*。

Pickford (1978) 认为 *Schizochoerus* 可能从 *Taucanamo* 进化而来的。 但臼齿有四根, M_3 后跟由第五个根支撑着 (Pickford, 1976 和 1979), 这一特征像原始猪类 *Hyotherium* 及后期的猪类,却不像美洲西猯类。

Pecarichoerus 首先在印度中新世晚期地层中发现,材料仅有几颗上颊齿和一些骨骼碎片。时隔五十年后, 在南非开普敦北面发现部分头骨、下颌和头后骨骼化石被归入此属 (Hendey, 1976, Cooke and Wilkinson, 1978)。 南非材料与 *Doliochoerus* 一样, 上齿列无齿隙, P_1 双根,有实效, P_3 简单,无跟。但上臼齿有四个齿根,与 *Doliochoerus* 不同,而与 *Palaeochoerus* 相似。

Xenochoerus 的前臼齿臼齿化程度较高,上臼齿唇侧齿尖成丘形,舌侧齿尖具前后脊,磨蚀后成新月形,下臼齿则相反, M^3 无跟,这些特征常见于西猯类。但 *Xenachoerus* 釉质层褶皱,咀嚼面倾斜,反映了下颌能侧向运动,这显然不是典型的西猯类特征,倒与猪科动物相似。 Wilkinson (1976) 列表说明 *Xenochoerus* 的特征时,其中一项是认为上臼齿具有外齿带是西猯类特征。但前面曾提到的却林标本却无外齿带。

咀嚼方式是区别现生西貒类和猪类的一个重要特征。 西貒类下颌以垂直运动为主，而猪类则能侧向、前后活动。在被归人西貒科的旧大陆种类中，除 *Xenochoerus* 外，至少 *Doliochoerus* 也具有能侧向运动的下颌。这不仅从牙齿磨损情况判断出来，也可以从关节窝形态得到证实。在 *D. quercyi* 的正型标本上，关节窝缺少新大陆西貒类那样隆起的外脊，这样，使下颌运动不像典型西貒类那样受到限制 (Dechaseaux, 1959)。

从上述讨论可以看出，*Odoichoerus* 是一种早期的旧大陆西貒类，而旧大陆西貒类并非是典型的西貒类.

四

广西早渐新世和始新世最晚期猪形类的发现，使猪类、旧大陆西貒类和新大陆西貒类都有这一时期的代表，材料表明了这些猪形类的同源性. 虽然这一点已被人承认，但新材料的发现无疑地进一步证实这一设想，并可获得这些猪形类的共性，有利于猪形类起源问题的探讨，也有利于猪形类早期分化的探索.

发现于广西田东却林东北的标本和却林北标本分别被指为西貒类和猪类 (Savage and others, 待刊)，都产于始新世最晚期那读组。这里记述的 *Odoichoerus* 出产层位稍高，可能是早渐新世公康组. *Propalaeochoerus* 也见于欧洲早渐新世地层，新大陆西貒类最早期代表是 *Perchoerus* 产于早渐新世地层. 这些动物的颊齿都比较简单，上、下臼齿由四个齿尖组成，上臼齿外侧齿尖成丘形，内侧齿尖具有棱脊，下臼齿恰相反；上臼齿有前小尖，后小尖前棱末端膨大成结节，前后齿带发育，M^3 后半部变窄；下臼齿下次尖有斜脊、伸向下次小尖的后棱和伸向下内尖的短棱，外齿带弱或无，齿尖不如后期猪类倾斜；M_{1-2} 下次小尖明显，M_3 具第三叶。P_4 简单、不增大，由一顶端分叉或不分叉的主尖和跟座齿尖或跟脊组成，颊齿釉质层光滑或微皱。从它们后期种类推测，齿式完全，犬齿不退化。这些原始猪形类共同特征说明猪类和西貒类有共同起源。同时，也说明与猪形类关系密切的支系或可能的祖先类型应有大体相近的牙齿形态。

欧洲中始新世的 *Cebochoerus* 不是原始猪形类，也与猪形类的起源无关，这已被大家所接受。Pearson (1927)指出头骨上的一些特征使猪形类和 *Entelodon*, *Hippotamus* 与石炭兽类连系在一起，都出自早期的头骨 “amastoid” 型的原始偶蹄类。但是 Simpson (1945) 指出从系统发育角度来看，将 “amastoid” 和 “mastoid” 头骨做为偶蹄类的分类基础，是具有非自然因素。 Whitmore (1953) 在研究渐新世偶蹄类头骨以后也证实，在一个确定的科中，具有 mastoid 型头骨的种类可发展成 amastoid 型头骨种类。因此，Pearson 将偶蹄类分为 amastoid 和 mastoid 型头骨两大类是需进一步讨论，同样，猪形类是否和 *Entelodon* 等同源也值得怀疑。 Gazin (1955) 认为西貒类可能起源于北美某种中始新世 homacodont; Wilkinson (1976) 也说，*Dichobune* 和 *Homacodon* 的牙齿形态为我们提供了一个易于分化出猪形类那样牙齿的形式。确实，目前也难断定猪形类起源于那一种原始偶蹄类，这里仅提供另一种可供选择的可能性： 猪形类和亚洲中始新世晚期戈壁猪兽 (*Gobiohyus*) 关系密切，猪形类源出于戈壁猪兽状的原始偶蹄类。戈壁猪兽和原始猪形类都有完全的齿式，犬齿强，前臼齿简单，P_4 主尖顶端分叉；上臼齿原小尖小，无中附尖，两

个外侧齿尖成 II 形，内侧齿尖具斜脊，下臼齿则相反。下颊齿主尖直立，下次尖有伸向下内尖的短脊，M_{1-2} 下次小尖发育，M_3 具第三叶。另外，*Gobiohyus* 上臼齿后小尖的两条稜脊分别伸向后尖的前内方和后内方，猪形类上臼齿后半部分的次级结节就在戈壁猪兽后小尖两稜脊末端的位置上。在 *Odoichoerus* 的下臼齿上斜脊和下原尖前稜末端膨大成结节，或许可为原始猪形类某些结节是由一些稜脊末端膨大而成的认识提供了一个例证。进一步推断，猪形类上臼齿后内方齿尖和 *Gobiohyus* 的相应齿尖一样，是增大了的、内移的后小尖。如果这一推论是正确的话，猪形类不可能从 *Dichobune* 或 *Homacodon* 演化而来。后两者次尖趋于退化，时代比他们晚得多的猪形类上臼齿后内方齿尖却很发育，如果说这些上臼齿后内方齿尖是同源的话，那末确是反向进化 (the reverses evolution) 的一个好例子。但是，在偶蹄类中尚未有类似的例子。同时，*Dichobune* 和 *Homacodon* 的次尖无稜脊，所以纵然可以认为猪形类后尖前内方的结节是"后小尖"，也难以解释后尖后内方结节或脊形成的机制。

旧大陆和新大陆西猯类在始新世最晚期已出现，这个时期两大陆原始西猯类已有区别，主要表现在 P_4 和 M_3 后跟形态上。旧大陆西猯类 P_4 变异范围比较大，一般来说 P_4 主尖分裂，但有的属 P_4 主尖不分裂，而新大陆西猯类标本上从未见到不分裂的主尖。旧大陆西猯类 M_3 后跟简单，由一个或大或小的下次小尖组成，另有伸向下次尖和下内尖的稜脊。新大陆西猯类 *Perchoerus* M_3 后跟由若干小结节组成，下次小尖并不明显。这样后跟，正如 Scott (1940) 所指出那样，很像西猯类中现生种类。新大陆西猯类独特的 M_3 后跟形态和 P_4 形态相对单调，也许是从由形态多样的 P_4 和简单的 M_3 后跟的旧大陆西猯类分化出来的一支，并在新大陆繁衍、特化，并延存至今。

在原始猪类中，*Hyotherium* P_4 主尖分化不如 *Perchoerus* 和 *Doliochoerus* 那样明显，在后期猪类中有 P_4 主尖顶端不分叉的种类，M_3 后跟比旧大陆西猯类复杂得多，除了一个增大的下次小尖及其两侧强稜外，还在后跟中轴上有串珠状的脊或发育的结节。在广西始新世最晚期的猪科标本上，也可以看到相类似的组成物。猪类 P_4 形态变异范围和旧大陆西猯类相近，猪类 M_3 后跟形态似乎是在旧大陆西猯类简单的后跟基础上发展起来。因此，可以推测猪类与旧大陆西猯类亲缘关系密切，与新大陆西猯类疏远。也就是说猪科动物是从更原始的旧大陆西猯类状动物演化而来。

(1985 年 5 月 16 日收稿)

参 考 文 献

Colbert, E. H., 1933: An upper Tertairy Peccary from India. *Amer. Mus. Novitates,* 635: 1—9.

Cooke, H. B. S., and A. F. Wilkinson, 1978: Suidae and Tayassuidae. *in Evolution of African Mammals, ed. by Maglio, J., and Cooke, H. B. S. Harvatd Univ. Press, Combridge.*

Coombs, M. C., and W. P. Coombs, Jr., 1977: Dentition of *Gobiohyus* and a reevaluation of Helohyidae (Artiodactyla). *Jour. Mam.* **58**(3): 291—308.

Dal Piaz, G., 1930: I Mammiferi dell'oligocene Veneto, *Propalaeochoerus paronae* n. sp. *Mem. Ist. Geol. Univ. R. Padova,* 8(9): 1—14.

Dechaseaux, C., 1959: Le genre *Doliochoerus. Ann. Paleont.* 44: 267—278.

Filhol, H., 1901: Etudes sur les Mammifères Fossiles de Sansan. *Ann. Sci. Geol.,* **21**: 1—319.

Ginsburg, L., 1974: Les tayassuidés des Phosphorites du Quercy. *Palaeovert.,* 6: 55—85.

Hendey, Q. B., 1976: Fossil peccary from the Pliocene of South Africa. *Science*, **192**: 787—789.
Hünermann, K. A., 1968: Die Suidae (Mammalia, Artiodactyla) aus den Dinotheriensanden (unterpliozan=Pont) Rheinhessens (Sudwestdeutshland). *Schwiez. Palaeot. Abh.*, **86**: 1—96.
Pearson H. S., 1927: On the skulls of early Tertiary Suidae, to together with an account of the otic region in some other primitive Artiodactyla. *Phil. Trans. Roy. Soc. London, ser. B*, **215**: 389—460.
Pilgrim, G. E., 1926: The fossil Suidae of India. *Palaeont. Indica, n. s.* **8**(4): 1—65.
Pickford, M., 1977: A new species of *Taucanamo* (Tayassuidae, Mammalia) from the Potwar Siiwaliks, Pakistan. *Pakistan J. Zool.*, **8**(1): 13—20.
————, 1978: The Taxonomic status and distribution of *Schizochoerus* (Mammalia, Tayassuidae). *Tertairy Res.*, **2**(1): 29—37.
————, 1979: Suidae and Tayassuidae from Turkey. *Bull. Geol. Soc. Turkey*, **22**: 141—154.
Savage, D. E., Tong Y. S., Zhai R. J., and R. L. Ciochon: Paleogene Suoids (Artiodactyla, Mammalia) from the Bose and Yongle Basins, Guangxi of S. China. (in press).
Scott, W. B., 1940: Artiodactyla. in The mammal fauna of the White River Oligocene. *Trans. Amer. Philos. Soc.*, *n. s.* **28**(4): 493—506.
Stehlin, H. G., 1899—1900: Über die Geschichte des Suiden-Gebisses. *Abh. Schweiz. Palaeont. Ges.*, **26—27**: 1—527.
Thenius, E., 1956: Die Suiden und Tayassuiden des steirischen Tertiärs. *Sitz.-Ber. Ost. Ak. Wiss. Math-nat. Kl.* **1**(165): 337—382.
————, 1979: Das genus *Xenochoerus* Zdarsky, 1909: Ein aberranter Tayassuidae (Artiodactyla, Mammalia) aus dem Miozan Europe. *Anz. math-nat. Kl Ost. Ak. Wiss.*, **25**: 1—8.
Wilkinson, A. F., 1976: The lower Miocene Suidae of Africa. *in Fossil Vertebrates of Africa*, 4: 173—282.

ODOICHOERUS, A NEW SUOID(ARTIODACTYLA, MAMMALIA) FROM THE EARLY TERTIARY OF GUANGXI

Tong Yongsheng
(Institute of Vertebrate Palaeontology and Palaeoanthropology, Academia Sinica)

Zhao Zhongru
(Museum of the Guangxi Zhuang Autonomous Region)

Key words Tienyang, Guangxi; Early Oligocene Tayassuidae

Summary

The material referable to suoid was collected from the early Tertiary, near Sanlei village of Tienyang county, Guangxi, by the latter author in the spring of 1975. Associated with the suoid specimen are some isolated teeth of cf. *Anthracokeryx* sp., *Heothema* sp., cf. *Indomeryx* sp., and ?*Guixia* sp. etc. These specimens are housed in the Museum of the Guangxi Zhuang Autonomous Region.

Artiodactyla Owen, 1848

Suoidea Cope, 1887

Tayassuidae Palmer, 1897

Odoichoerus uniconus gen. et sp. nov.

Type specimen A left mandible with P_4—M_3 (GXM. F0844).

Locality and Horizon Gungkang Formation, Early Oligocene; Sanlei village, NE. of Tienyang county town, Guangxi.

Diagnosis P_4 compressed laterally, consisting of a trenchant main cusp and a longitudinal talonid crest. Lower molars with four main cusps erected and separated well from each other, and crests running from the labial cusps weak but distinct. The ends of the anterior wing of protoconid and oblique crest inflated into small tubercles, especially on M_3. Hypoconulid on M_{1-2} large, the third lobe of M_3 is only a half width of the tooth. Labial and lingual cingula absent.

Remarks Some isolated upper molars ascribed below to the Family Tayassuidae by Savage and others (in press.) were found in the Naduo Formation, near Quelin village of Tiendong, a distance of 15 km from Sanlei. Those upper molars fit in with size of the lower cheek teeth described here, but GXM. F0844 differs from the Quelin specimens in development of crests and presence of the incipient central tubercle.

Although Odoichoerus is similar to pigs by its simple P_4, weak crests and incipient central tubercles on the lower molars, the mandible specimen is different from the known suids in having erected and separated main cusps, smooth enamel, and absence fo labial cingulum.

P_4 is submolariform or molariform in most of the known tayassuids, of which only *Taucanamo* and *Albanohyus* appear to be similar to *Odoichoerus,* and have a simple P_4, composed of a single main cusp and low talonid cusps. However, the talonid of P_4 in *Odoichoerus uniconus* is made up of a longitudinal crest, in addition, the crests on the lower molars are weak and the third lobe of M_3 not large.

Discussion

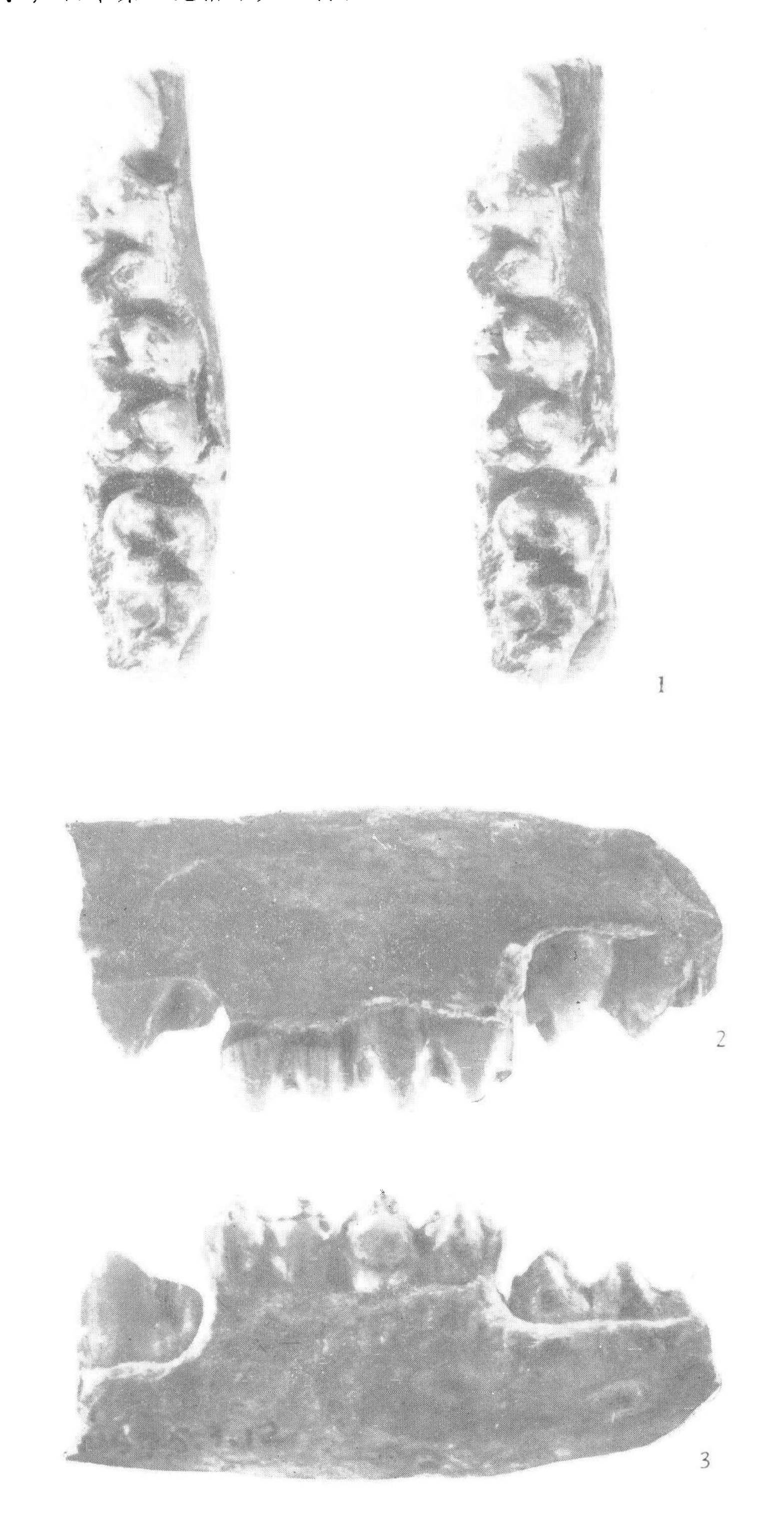
1. The cheek teeth of *Perchoerus,* the most primitive peccary in the New World, can be distinguisted from those of *Hyotherium,* a primitive pig, by the following characters: (1) The enamel is smooth in *Perchoerus,* while rough in *Hyotherium;* (2) The main cusps separate well from each other; (3) The crests on molars are developed, instead accessory tubercles occured in *Hyotherium;* (4) M^3 neither taper to the back, nor there is a distinct talon; (5) The transverse valley on the lower molars is broad; (6) Main cusps of the lower molars are erected in *Perchoerus,* on the contrary, in *Hyotherium* the labial wall of the protoconid and entoconid incline labially; (7) There is no remainder of labial cingulum between protoconid and hypoconid; (8) The third lobe of M_3 is large and complicated, comprising several small tubercles and lossing a strong hypoconulid in *Perchoerus.* These differences between the primitive peccaries and pigs mostly present on the cheek teeth of the late peccaries and pigs, though suids and tayassuids have greatly diversified respectively since the Latest Eocene, and variability in the dental morphology is various.

2. The Old World tayassuids differ somewhat from the fossil and recent New

World peccaries in details. *Doliochoerus* has been, for example, regarded as a peccary affinity close to *Perchoerus*, but it has upper tooth row without diastema, effective P_1, and lossing talonid of P_3. Dechaseaux (1959) pointed out that the mation of the mandible in *Doliochoerus* is in greater freedom than that of the New World peccaries, because of absence of the external crest of the glenoid cavity articulated with the mandible. The main cusp on P_4 of *Taucanamo*, another example, does not split into two apices. Generally, the lower cheek teeth of the Old World tayassuids are characteristic of their greater variation on P_4 and the simple talonid of M_3. Tayassuids in the Old World have main cusp with two apices or with a single apex, on the other hand, in all peccaries of the New World P_4 main cusp divided into two apices or more complex. *Perchoerus* have a large talonid on M_3 which is made up of sevaral tubercles, much as that of the living peccaries. However, the third lobe of M_3 in the Old World tayassuids consists of a small or large single hypoconulid with labial and lingual crests. The talonid of M_3 in the New World peccaries is rather particular in the primitive artiodactyls morphologically. It is likely that *Perchoerus* is an offshoot of the primitive suoids which invaded from the Old World to the New World and specialized in that continent.

3. The primitive pigs are closer to the Old World tayassuids than to peccaries in the New World by shape of P_4 and the third lobe of M_3. The varying range of P_4 in the primitive pigs is the same as that of the Old World tayassuids, most of pigs possess a main cusp on P_4 with two apices and in some genera the main cusp of P_4 is uncleft. The structure of the third lobe in the primitive pigs seems to be further complicated on the base of that in the Old World tayassuids. There is a longitudinal beady crest or tubercles on the third lobe of M_3 besides a large hypoconulid and its lateral crests.

4. Suoids and *Gobiohyus*, a primitive artiodactyl from the Middle Eocene of the Asian continent, have some common characters: complete dentation, strong canine, simple premolars, main cusp of P_4 spliting into two apices, small protoconule on the upper molars, lacking mesostyle, conical labial cusps, lingual cusps with crests (by contrast to the lower molars), incipient hypolophid and distinct crest extending from hypoconid to hypoconulid. In addition, there are two crests running labially from metaconule to the antero-lingual and postero-lingual bases of the metacone respectively on the upper molars. Correspondingly, there are two accessory tubercles just situated at the antero-lingual and postero-lingual bases of the metacone in suoids. As suggested in the diagnosis, in *Odoichoerus* the ends of the anterior wing extending from the protoconid and the oblique crest distend into accessory tubercles. This gives a clue to the nature of the accessory tubercles situated at the bases of the metacone in suoids. These accessory tubercles are probably homologous with the crests extending from the metaconule in *Gobiohyus*. It means that the postero-lingual cusp on the upper molars in suoids corresponds to the metaconule in *Gobiohyus*, and not to hypocone. Of course, *Gobiohyus* is not an ancestor of suoids, but it seems likely that suoids came from a *Gobiohyus*-like artiodactyl earlier than the Late Eocene.



Odoichoerus uniconus gen. et sp. nov.
左下颌，带有 P_4—M_3 (GXM. F0844). ×2
1. 冠面视(立体照片)；2. 内侧视；3. 外侧视